

Our Ref: OP746

Prior Art Reference:

Japanese Patent Laid-Open Publication No. 5-122173

Laid-Open Date: May 18, 1993

Filing No. 3-284416

Filing Date: October 30, 1991

Applicant: ID No. 000005223

Fujitsu Kabushiki Kaisha

Kawasaki-shi, Kanagawa-ken, Japan

Inventors: Masayuki ISHIZAKI, Kazuo SATO, Yoshimasa KADOOKA
and Mariko HAYAKAWA

all c/o Fujitsu Kabushiki Kaisha

Kawasaki-shi, Kanagawa-ken, Japan

[Title of the Invention] INFORMATION TRANSMISSION SYSTEM

[Abstract]

[Object] This invention relates to an information transmission system for transmitting various kinds of information to a portable type terminal device by means of weak radio waves, and desired information can be obtained at a selected time and place from the terminal device.

[Construction] Information provided by an information provider such as a newspaper company and the like is transmitted from an information transmission center 1 to a transmission network 2. The transmission network 2 is formed by a satellite line or a switched line on the ground. Base stations 3 are located at various locations, each connected to the transmission network 2 to receive information transmitted by the information

transmission center 1. The received information is transmitted in weak waves of a millimeter waveband. A portable type terminal device 4 comprises a receiving section, a display section, a storage section and a control section, and receives weak waves from the base station 3, stores the received information and displays the received information.

PERTINENT DESCRIPTIONS

[0003]

[Problems to be Solved by the Invention]

A printed matter as information transmission means is required to be distributed to users, or the user must buy it at a stand or a shop, and it lacks real time information since the information must be written, edited, printed and distributed through a distribution channel. Information provided by broadcasting has an advantage of receiving the real time information, if a receiver is available. However, the information is only transitory, and in order to listen to the broadcasted information later, it is necessary to record the information in a tape recorder or the like. Namely, this imposes a burden of recording and keeping the information on the user. Further, with an information providing service, such as a database service, it needs to connect a dedicated terminal device

with a telephone line, and, consequently, the information cannot be obtained at any selected time and place. Thus, it is an object of this invention to provide a system to obtain a desired information at any selected time and place by means of a portable type terminal device.

[0004]

[Means for Solving the Problems]

The information transmission system of the present invention will be described by referring to Fig. 1. The system comprises an information transmission center 1 for transmitting the news and information of various articles provided by an information provider such as a newspaper company or a magazine company to a transmission network 2 via a satellite line or a line on the ground, and base stations 3 each connected to the transmission network 2 for receiving the information from the information transmission center 1 and transmitting the received information in the form of weak waves to a portable type terminal device 4 to be displayed thereon.

[0005]

The base station 3 comprises a receiving section for receiving the information from the information transmission center 1 via the transmission network 2, and a transmission section for transmitting the information, which has been received

by the receiving section, in weak waves.

[0006]

The base station 3 may also be structured to transmit the information which has been received from the information transmission center 1 via the transmission network 2, in weak waves upon payment of the information fee by the user in cash or a credit or charge card.

[0007]

The terminal device 4 comprises a receiving section for receiving weak radio waves from the base station 3, a storage section consisting of a semiconductor memory for storing the information received by the receiving section, a display section consisting of a liquid crystal panel, and a control section for selecting the information stored in the storage section and displaying it in the display section.

[0008]

The terminal device 4 may further comprises a card insertion section for inserting therein a prepaid card equivalent to the information fee or a card having a subscriber's information stored therein, a code information reading section for reading a code information stored in the card which has been inserted into the card insertion section, and a receiving section in which the information receivable from the base station 3 is set

according to the code information read by the code information reading section.

[0009]

[Operation]

The information, such as, news, financial information, political situation information, administrative information and the like, provided by newspaper companies, magazine companies, and various other information-related companies is transmitted from the information transmission center 1 to the transmission network 2, and the information is transmitted separately by different kinds of information. The transmission network 2 is formed by a satellite line utilizing a communication satellite, or a ground cabled line including a general telephone switching unit or a radio communication line on the ground, and the information from the information transmission center 1 is transmitted to base stations 3 located at various locations via the transmission network 2. Base stations 3 are located at various locations in urban areas like, for example, public telephones, or at stations of various types of public transportation, each base station is connected with the transmission network 2, receiving the information from the information transmission center 1 and transmitting the received information in weak waves. A service area of each base station

3 may be limited to therearound, and when the user carrying the portable type terminal device 4 passes through the service area, the user can have the terminal device 4 operate to receive a desired information, store and display it. Therefore, by passing around the base station 3, the user can obtain the real time information, and by receiving and storing the information in the terminal device 4, the use can regenerate and display the information repeatedly for viewing at a selected time and place.

[0010]

The receiving section of the base station 3 is in a form corresponding to that of the transmission network 2, and the information from the information transmission center 1 received by that receiving section is transmitted by the transmission section in a millimeter waveband. In this millimeter waveband, it is easy to increase a bandwidth to be occupied exclusively, thereby to facilitate a high speed information transmission. Then, the desired information can be transmitted to the terminal device 4 within the time of passing around the base station 3. Further, by defining the service area, undesirable interference can be prevented. Further, since the frequency being used is high, each component can be made small in size.

[0011]

Moreover, the base station 3 may also include a card or cash

insertion hole like a vending machine. Upon confirmation of payment of the information fee by cash or card, the transmission section is activated to transmit the information, which has been received from the information transmission center 1 via the transmission network 2, in weak waves. Thus, the information can be received by the terminal device 4 of the user who paid the information fee.

[0012]

In the terminal device 4, weak waves from the base station 3 are received by the receiving section, and the received information is stored in the storage section consisting of the semiconductor memory. The storage section can be easily made to have a storage capacity in the range of from several M bytes to several 100 M bytes, thereby many kinds and a great quantity of information can be received and stored. The desired information is selected by the control section from the great quantity of information stored in the storage section and displayed in the display section consisting of the liquid crystal panel. Thus, it is possible to store all articles appear on each page of the ordinary newspaper, select a desired page and have it displayed in the display section for viewing.

[0013]

The terminal device 4 may also be so constructed that when

the pre-paid card equivalent to the information fee or the card having a subscriber's information stored therein is inserted into the card insertion section, the receiving section is controlled upon reading the code information from the card by the code information reading section. For example, if the code information represents a monthly subscriber of a particular newspaper, the information of newspaper articles of such particular newspaper can be stored in the storage section. Thus, the desired information can be obtained automatically simply by passing around the base station 3.

/ / / / / / / / / / / LAST ITEM / / / / / / / / / /

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 5 - 1 2 2 1 7 3

(43) 公開日 平成 5 年 (1993) 5 月 1 8 日

(51) Int. Cl. ⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H04H 1/00

E 7240-5K

H04B 7/26

E 6942-5K

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全 1 4 頁)

(21) 出願番号 特願平 3 - 2 8 4 4 1 6

(22) 出願日 平成 3 年 (1991) 10 月 30 日

(71) 出願人 0 0 0 0 0 5 2 2 3

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中 1 0 1 5 番地

(72) 発明者 石崎 正之

神奈川県川崎市中原区上小田中 1 0 1 5 番地 富士通株式会社内

(72) 発明者 佐藤 和夫

神奈川県川崎市中原区上小田中 1 0 1 5 番地 富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 柏谷 昭司 (外 1 名)

最終頁に続く

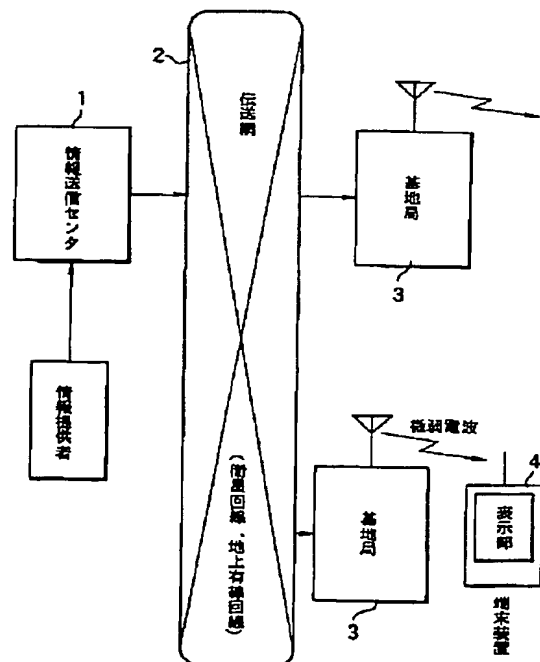
(54) 【発明の名称】 情報伝達システム

(57) 【要約】

【目的】 微弱電波により携帯型の端末装置に各種の情報を伝達する情報伝達システムに関し、端末装置により任意の時点で所望の情報を入手する。

【構成】 新聞社等の情報提供者から提供された情報を情報送信センタ 1 から伝送網 2 に送出する。伝送網 2 は衛星回線又は地上の交換回線等により構成する。基地局 3 は分散配置されて伝送網 2 に接続され、情報送信センタ 1 からの情報を受信する。この受信情報をミリ波帯の微弱電波で送信する。携帯型の端末装置 4 は受信部と表示部と記憶部と制御部とを備え、基地局 3 からの微弱電波を受信し、受信情報を記憶部に蓄積し、且つ表示部に受信情報を表示する。

本発明の原理説明図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報提供者から提供された情報を衛星回線又は地上の回線による伝送網 (2) に送出する情報送信センタ (1) と、

前記伝送網 (2) に接続されて、前記情報送信センタ (1) からの情報を受信し、該情報を、携帯型の端末装置 (4) によって受信表示できるように、微弱電波により送信する基地局 (3) とを有することを特徴とする情報伝達システム。

【請求項 2】 前記基地局 (3) は、前記情報送信センタ (1) からの情報を前記伝送網 (2) を介して受信する受信部と、該受信部により受信した情報をミリ波帯の微弱電波により送信する送信部とを備えたことを特徴とする請求項 1 記載の情報伝達システム。

【請求項 3】 前記基地局 (3) は、現金、カード等による情報代金の支払いに応じて、前記情報送信センタ (1) から前記伝送網 (2) を介して受信した情報を、微弱電波により送信する構成を備えたことを特徴とする請求項 1 記載の情報伝達システム。

【請求項 4】 前記端末装置 (4) は、前記基地局 (3) からの微弱電波を受信する受信部と、該受信部により受信した情報を記憶する記憶部と、表示部と、該表示部に前記記憶部に記憶された情報を選択して表示させる制御部とを備えたことを特徴とする請求項 1 記載の情報伝達システム。

【請求項 5】 前記端末装置 (4) は、情報代金に相当するプリペイドカード又は契約者情報を記憶したカードを挿入するカード挿入部と、該カード挿入部に挿入されたカードに記憶されたコード情報を読み取るコード情報読取部と、該コード情報読取部により読み取ったコード情報に従って前記基地局 (3) からの受信可能情報が決定される受信部とを備えたことを特徴とする請求項 1 記載の情報伝達システム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【産業上の利用分野】 本発明は、微弱電波により携帯型の端末装置に各種の情報を伝達する情報伝達システムに関する。新聞、雑誌、図書等の印刷物による情報は、配布又は店頭等に於ける購入によって入手できると共に、任意の時点で繰り返し読むことができる。又テレビジョン放送やラジオ放送等による情報は、リアルタイムで入手できるが、一過性のものであるから、その情報を残す為には、テープレコーダ等により記録しておく必要がある。そこで、両者の利点を持つ情報の伝達手段が要望されている。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】 ユーザーに対する情報伝達的手段としては、印刷物、放送或いはデータベース・サービス等によるものがある。印刷物による情報は、文字、図形、写真等であり、目視により認識するものであり、保存可能で

あるから、任意の時点で繰り返し読み取ることができる。又放送による情報は、音声、映像等であり、目視及び聴取によって認識するものであり、動画像や音声により大量の情報の伝達が可能であり、且つユーザーが受信機を保持すれば、任意の場所でその情報を入手することができる。又データベース・サービス等の情報提供サービスは、専用の端末装置を電話回線等に接続し、ユーザーの要求に従った種類の情報、例えば、最新のニュース、為替レートや金利等の金融情報、商品取引等の商品情報を入手できるものである。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする問題点】 情報伝達手段としての印刷物は、ユーザーの手元に配布するか、又はユーザーが販売店に出掛けて購入する必要がある、且つ執筆、編集、印刷、流通ルートによる配布等による時間が必要であるから、リアルタイム性に欠けるものである。又放送による情報は、受信機を保持していれば、リアルタイムで入手できる利点があるが、一過性の情報であるから、再度聴取する場合には、テープレコーダ等により記録しておく必要がある。即ち、ユーザーに情報の記録、保存の負担をかけることになる。又データベース・サービスのような情報提供サービスに於いては、専用端末装置を電話回線に接続する必要があるから、任意の場所で情報を入手することができないことになる。本発明は、携帯型の端末装置によって、任意の時点で所望の情報を入手できるようにすることを目的とする。

【 0 0 0 4 】

【課題を解決するための手段】 本発明の情報伝達システムは、図 1 を参照して説明すると、新聞社や雑誌社等の情報提供者から提供されたニュースや各種記事等の情報を、衛星回線又は地上の回線による伝送網 2 に送出する情報送信センタ 1 と、伝送網 2 に接続され、情報送信センタ 1 からの情報を受信して、この受信情報を、携帯型の端末装置 4 によって受信表示できるように、微弱電波により送信する基地局 3 とを有するものである。

【 0 0 0 5 】 又基地局 3 は、情報送信センタ 1 からの情報を伝送網 2 を介して受信する受信部と、この受信部により受信した情報をミリ波帯の微弱電波により送信する送信部とを備えているものである。

【 0 0 0 6 】 又基地局 3 は、現金、カード等による情報代金の支払いに応じて、情報送信センタ 1 から伝送網 2 を介して受信した情報を、微弱電波により送信する構成を備えることができる。

【 0 0 0 7 】 又端末装置 4 は、基地局 3 からの微弱電波を受信する受信部と、この受信部により受信した情報を記憶する半導体メモリ等からなる記憶部と、液晶パネル等からなる表示部と、この表示部に記憶部の記憶情報を選択して表示させる制御部とを備えているものである。

【 0 0 0 8 】 又端末装置 4 は、情報代金に相当するプリペイドカード又は契約者情報を記憶したカードを挿入す

るカード挿入部と、このカード挿入部に挿入されたカードに記憶されたコード情報を読み取るコード情報読取部と、このコード情報読取部により読み取ったコード情報に従って基地局 3 からの受信可能情報が設定される受信部とを備えることができる。

【 0 0 0 9 】

【作用】新聞社、雑誌社、各種情報関係の企業等の情報提供者からのニュース、経済情報、政局情報、行政情報等の情報は、情報送信センタ 1 から例えば情報の種類毎に伝送網 2 に送出される。この伝送網 2 は、通信衛星を用いた衛星回線や、地上の一般電話交換機を含む有線回線或いは無線回線等により構成され、分散配置された基地局 3 に対して情報送信センタ 1 からの情報が伝送網 2 を介して伝送される。基地局 3 は、例えば、公衆電話に相当するように市街地内に分散配置され、又は各種の交通機関の駅頭等に配置されて、伝送網 2 に接続されるものであり、情報送信センタ 1 からの情報を受信して微弱電波で送信する。そのサービスエリアは、基地局 3 の周辺のみとすることができるもので、携帯型の端末装置 4 を携行したユーザーがそのサービスエリアを通過することにより、所望の情報を端末装置 4 が受信して記憶表示することができる。従って、基地局 3 の周辺を通過することにより、リアルタイムで情報を入手することができ、又端末装置 4 に於いて受信記憶することにより、任意の時点で繰り返し情報を再生表示して見ることができる。

【 0 0 1 0 】又基地局 3 は、伝送網 2 の形態に対応した受信部を有し、その受信部により受信した情報送信センタ 1 からの情報を、送信部からミリ波帯で送信する。ミリ波帯に於いては占有帯域幅を大きくとることが容易であり、情報の高速伝送が容易となる。従って、基地局 3 の周辺を通過する時間内で所望の情報を端末装置 4 へ伝送することができる。又サービスエリアを限定して、不要な混信を防止することができる。又周波数が高いので各部の小型化を図ることができる。

【 0 0 1 1 】又基地局 3 は、自動販売機と同様に、現金投入口やカード挿入口を備え、現金やカードによる情報代金の支払いが行われたことを識別すると、送信部を起動して、情報送信センタ 1 から伝送網 2 を介して受信した情報を、微弱電波により送信する。従って、情報代金を支払ったユーザーの端末装置 4 により情報を受信することができる。

【 0 0 1 2 】又端末装置 4 は、基地局 3 からの微弱電波を受信部により受信し、その受信情報を半導体メモリ等からなる記憶部に記憶させる。記憶部は数 M バイト乃至数百 M バイトの記憶容量とすることが容易であるから、多種類且つ多量の情報を受信蓄積することができる。この記憶部に記憶した多量の情報の中から制御部により選択して液晶パネル等からなる表示部に加えて表示させる。従って、通常の新聞の各面の記事を総て記憶部に記

憶し、各頁を選択して表示部に表示させることも可能である。

【 0 0 1 3 】又端末装置 4 は、カード挿入部に情報代金に相当するプリペイドカード又は契約者情報を記憶したカードを挿入し、コード情報読取部によりカードからコード情報を読み取ることにより受信部が制御され、例えば、コード情報が或る新聞名の月極め契約者の場合、その新聞名の新聞記事の情報を受信して記憶部に記憶させることができる。従って、基地局 3 の周辺を通過するだけで、所望の情報を自動的に入手できることになる。

【 0 0 1 4 】

【実施例】図 2 は本発明の実施例の説明図であり、11 は情報送信センタ 1 を構成する衛星同報送信センタ、12 は伝送網 2 を構成する通信衛星、13 は基地局、14 は携帯型の端末装置、15、16、17 は情報提供者に相当する新聞社、雑誌社、図書出版社、18、19、20 はデータベース、21 は送信アンテナ、22 は受信アンテナ、23 は微弱電波の送信アンテナ、24 は端末装置の受信アンテナ、25 は端末装置の表示部である。

【 0 0 1 5 】新聞社 15、雑誌社 16、図書出版社 17 等の情報提供者から提供された情報は、データベース 18、19、20 に格納され、それらの情報は所定の順序等に従って読出され、衛星同報送信センタ 11 の送信アンテナ 21 から通信衛星 12 に向けて送信される。この通信衛星 12 は、既に静止軌道に打ち上げられたものと、今後打ち上げ予定のものとを略称で示すと、1989 年 3 月 7 日打ち上げの東経 150° の JCSAT-1、1990 年 1 月 1 日打ち上げの東経 154° の JCSAT-2、1989 年 6 月 6 日打ち上げの東経 158° の SCC-A（現在運用中止）、1992 年 1 月打ち上げ予定の東経 162° の SCC-B 代替衛星、1992 年 12 月打ち上げ予定の東経 158° の SCC-A 代替衛星、1994 年 6 月打ち上げ予定の東経 120° の SAJAC-1、1994 年 12 月打ち上げ予定の東経 124° の SAJAC-2、1995 年 2 月打ち上げ予定の東経 132° の NTT-a（N-STAR-a）、1995 年 8 月打ち上げ予定の東経 136° の NTT-b（N-STAR-b）等がある。このような通信衛星の何れかを用いて、衛星回線が形成される。

【 0 0 1 6 】又各地に分散配置された基地局 13 は、受信アンテナ 22 により通信衛星 12 からの電波を受信し、受信した情報を送信アンテナ 23 から微弱電波により送信する。この微弱電波を端末装置 14 のアンテナ 24 により受信し、受信情報を記憶して表示部 25 に表示することにより、例えば、新聞社 15 からの新聞を読むことができる。又雑誌社 16 からの各種記事を読むことができる。又図書出版社 17 からの図書一冊分の内容を受信記憶して、任意の時点で表示部 25 に表示して読むことができる。又文字、画像等の情報のみでなく、音声情報も衛星同報センタ 11 から送信した場合には、端末

装置 1 4 で受信して音声再生し、イヤホンやスピーカにより聴取することができる。

【 0 0 1 7 】 図 3 は本発明の実施例の基地局の説明図であり、自動販売機の機能を持たせた場合を示す。同図に於いて、図 2 と同一符号は同一部分を示し、3 0 は情報種別表示部、3 1 は情報種別選択ボタン、3 2 は操作ガイダンス及び金額を表示する表示部、3 3 は IC カード等を挿入して情報を書込む場合の挿入口、3 4 は紙幣や硬貨等の現金、プリペイドカード、クレジットカードを挿入する挿入口、3 5 は現金を投入した場合のお釣の排出口、3 6 は IC カードやフロッピーディスク等の記憶媒体に情報を記録して受け取る場合の媒体種別の表示部、3 7 は記憶媒体種別の選択ボタン、3 8 は記憶媒体の取出口を示す。

【 0 0 1 8 】 受信アンテナ 2 2 はパラボラアンテナの場合を示すが、平面アンテナ等の他の構成のアンテナを用いることも可能であり、又受信アンテナ 2 2 を基地局 1 3 の筐体上に固定した場合を示すが、別体として通信衛星 1 2 からの電波を受信し易い建築物の屋上等に固定し、受信アンテナ 2 2 側に前置増幅器と周波数変換器とを設けて、基地局 1 4 の本体との間を同軸ケーブル等により接続する構成とすることも可能である。

【 0 0 1 9 】 又微弱電波を送信する送信アンテナ 2 3 は無指向性とした場合を示すが、所望の形状のサービスエリアを形成する為の各種の形状の指向性を有するアンテナを用いることもできる。又情報同報送信センタ 1 1 から通信衛星 1 2 を介して受信アンテナ 2 2 により受信した情報を、送信アンテナ 2 3 から微弱電波として送信を継続する構成と、受信アンテナ 2 2 により受信した情報を一旦蓄積しておき、ユーザーが情報種別選択ボタン 3 1 を操作し、表示部 3 2 に表示された金額に対応する現金、プリペイドカード、クレジットカードを挿入口 3 4 に挿入することにより、送信アンテナ 2 3 から微弱電波により情報を送信する構成との何れか、或いは両方の構成を備えることができる。

【 0 0 2 0 】 又ユーザーが持参した IC カードやフロッピーディスクを挿入口 3 3 に挿入して、情報種別選択ボタン 3 1 により情報を選択し、表示部 3 2 に表示された金額に対応する現金、プリペイドカード、クレジットカードを挿入口 3 4 に挿入することにより、所望の情報が IC カードやフロッピーディスクに書込まれて排出される自動販売機の構成と、内部に収納してある IC カードやフロッピーディスク等の記憶媒体を、選択ボタン 3 7 により選択し、情報種別選択ボタン 3 1 により情報を選択し、表示部 3 2 に表示された金額に対応する現金、プリペイドカード、クレジットカードを挿入口 3 4 に挿入することにより、取出口 3 8 から所望の情報が書込まれた IC カードやフロッピーディスクを取出す自動販売機の構成とを備えた場合を示している。又ユーザーは、情報が書込まれた IC カードやフロッピーディスクを自宅

の端末装置或いは携帯型の端末装置に挿入し、その情報を表示して読むことができる。

【 0 0 2 1 】 図 4 は本発明の実施例の端末装置の説明図であり、端末装置 1 4 の受信アンテナ 2 4 は、基地局 1 3 からの微弱電波を受信できれば良いから、プリントアンテナ等の内蔵アンテナとして、端末装置 1 4 の小型化を図ることも可能である。又表示部 2 5 は、液晶パネルにより構成する場合が一般的であるが、エレクトロルミネッセンス (E L) パネル等の他の平面表示パネルにより構成することもできる。又その大きさは、A 4 判や B 5 判等と同様にすることも可能であり、又受信部や制御部を半導体集積回路化することができるから、端末装置 1 4 としての厚さを 1 0 数 mm 程度として、ノートや雑誌等と同様な感覚で携帯することができる。

【 0 0 2 2 】 又 4 1 は電源スイッチを示し、内蔵電池を電源としてこの電源スイッチ 4 1 をオンとすることにより各部に動作電力を供給することができる。又 4 2 は表示操作スイッチで、シーソースイッチ構成の場合を示し、例えば、上側を押すことにより受信蓄積情報の後頁、下側を押すことにより受信蓄積情報の前頁を選択し、或いはスクロールして表示部 2 5 に表示させることができる。なお、カーソル移動用のスイッチと実行スイッチ等との組合せによる表示制御機構を設けることも可能である。又テンキー等のキーを設けることも可能である。又情報同報送信システム 1 1 からの情報に音声情報を含む場合、イヤホン挿入口 4 3 にイヤホンを接続して受信音声情報を聴取することができる。その場合、スピーカを内蔵させて受信音声情報を再生することもできる。又受信情報を蓄積しておくことができるから、大型表示装置を設置した場所に於いて、情報出力口 4 4 とその大型表示装置との間を接続し、受信蓄積情報を大型表示装置に表示させることができる。又プリンタ出力口 4 5 とプリンタとを接続して、受信蓄積情報をプリントアウトすることができる。

【 0 0 2 3 】 又 IC カード 4 6 を挿入できる構成を設け、この IC カード 4 6 をプリペイドカード又は契約者のコード情報を格納した構成とし、端末装置 1 4 に挿入することにより、基地局 1 3 からの情報を受信できる構成とすることができる。例えば、基地局 1 3 から或いは情報同報送信センタ 1 1 から情報を暗号化して送信し、IC カード 4 6 を端末装置 1 4 に挿入することにより、受信情報を復号して表示部 2 5 に表示できるように構成することができる。

【 0 0 2 4 】 図 5 は本発明の実施例の情報のフォーマット説明図であり、(a) に示すように、IP 情報ブロックを先頭に複数のデータブロックが連続して送信されるものであり、IP 情報ブロックは、(b) に示すように、情報コードと IP コードと IP 名称と送信日時と送信情報の数 (ブロック数) と量 (バイト数) とを含み、情報コードにより新聞や雑誌、更には一般新聞かスポー

ツ新聞か業界新聞か等を示すことができる。又 I P 名称は新聞名や雑誌名等の名称を示し、I P コードはこの I P 名称に対応したコードである。又データブロックは、(c) に示すように、管理情報と内容情報とデータとからなり、管理情報は (d) に示すように、データコードとデータ版数と作成日時と総データページ数と価格とを含み、内容情報は (e) に示すように、著者名と見出しと概要とを含み、データは (f) に示すように、頁毎に P 1, P 2, . . . P n に区切られている。

【 0 0 2 5 】図 6 は本発明の実施例の基地局のブロック図であり、5 0 は受信部、5 1 は O M T (偏分波器)、5 2 は導波管 - 同軸変換器、5 3 は低雑音増幅回路、5 4 はミキサ回路、5 5 は中間周波増幅回路、5 6 は電源回路、5 7 は局部発振回路、5 8 は電源安定化回路、5 9 は周波数変換回路、6 0 はシンセサイザ、6 1 は復調器、6 2 は増幅器、6 3 はコントロール回路、6 4 は周波数変換回路、6 5 はミリ波シンセサイザ、6 6 は高周波増幅器、6 7 は送信部、2 2 は受信アンテナ、2 3 は送信アンテナであり、衛星回線の地上無線中継局と同様な受信部 5 0 と送信部 6 7 とからなる場合を示す。

【 0 0 2 6 】受信アンテナ 2 2 により通信衛星からの電波を受信し、偏分波器 5 1 により垂直偏波と水平偏波等の偏波成分を分離し、導波管 - 同軸変換器 5 2 により導波管モードから同軸モードに変換し、同軸モードの受信信号を低雑音増幅回路 5 3 により増幅し、ミキサ回路 5 4 により局部発振回路 5 7 からの局部発振信号と混合して中間周波信号とし、中間周波増幅回路 5 5 により増幅する。この中間周波増幅回路 5 5 により増幅された中間周波信号を周波数変換回路 5 9 に於いてシンセサイザ 6 0 の出力信号により周波数変換し、復調器 6 1 により復調し、復調出力信号を増幅器 6 2 により増幅し、周波数変換回路 6 4 に於いてミリ波シンセサイザ 6 5 からのミリ波の局部発振信号により周波数変換し、高周波増幅器 6 6 により増幅して送信アンテナ 2 3 からミリ波の微弱電波として送信する。従って、基地局 1 3 の周辺を端末装置 1 4 を携行したユーザーが通過することにより、微弱電波による情報を受信することができる。

【 0 0 2 7 】図 7 は本発明の実施例の端末装置のブロック図であり、2 4 は受信アンテナ、7 0 は受信部、7 1 は低雑音増幅器、7 2 は第 1 周波数変換回路、7 3 はミリ波シンセサイザ、7 4 は中間周波増幅回路、7 5 は第 2 周波数変換回路、7 6 はシンセサイザ、7 7 は復調器、7 8 は誤り訂正復号回路、7 9 はスクランブル除去回路、8 0 は制御信号識別回路、8 1 は信号制御処理部、8 2 はプリペイドカード処理部、8 3 はプロセッサ (C P U)、8 4 はデータ記憶装置、8 5 はユーザー操作部、8 6 はパネル表示部、8 7 は外部記憶装置用通信処理部である。

【 0 0 2 8 】低雑音増幅器 7 1 と第 1 周波数変換回路 7 2 とミリ波シンセサイザ 7 3 と中間周波増幅回路 7 4 と第

2 周波数変換回路 7 5 とシンセサイザ 7 6 と復調器 7 7 とにより受信部 7 0 を構成し、パネル表示部 8 6 により図 4 に示す端末装置 1 4 の表示部 2 5 を構成し、データ記憶装置 8 4 により記憶部を構成し、制御信号識別回路 8 0 と信号制御処理部 8 1 とプロセッサ 8 3 とにより制御部を構成している。又プリペイドカード処理部 8 2 は、図 4 に於ける I C カード 4 6 を挿入するカード挿入部とカードに記憶されたコード情報を読み取るコード情報読取部とを含み、又ユーザー操作部 8 5 は、図 4 に於ける操作スイッチ 4 2 等の入力操作を行う構成を含むものである。

【 0 0 2 9 】基地局 1 3 の送信アンテナ 2 3 からのミリ波の微弱電波を受信アンテナ 2 4 により受信し、低雑音増幅器 7 1 により増幅し、第 1 周波数変換回路 7 2 によりミリ波シンセサイザ 7 3 からのミリ波帯の局部発振信号と混合して第 1 中間周波信号とし、この第 1 中間周波信号を中間周波増幅回路 7 4 により増幅し、第 2 周波数変換回路 7 5 によりシンセサイザ 7 6 からの局部発振信号と混合して、第 2 中間周波信号とし、復調器 7 7 により復調し、誤り訂正復号回路 7 8 により誤り訂正処理を行うと共に、送信側の符号化手段に対応した復号処理を行う。制御信号処理部 8 1 は、プリペイドカード処理部 8 2 によりプリペイドカードから読み取ったコード情報を識別し、受信可の残高を有する場合に、スクランブル除去回路 7 9 と制御信号識別回路 8 0 とを制御し、スクランブル除去回路 7 9 によるデスクランブル処理により識別可能な情報とし、制御信号識別回路 8 0 は受信情報の中から制御信号を抽出する。

【 0 0 3 0 】プロセッサ 8 3 は、受信情報をデータ記憶装置 8 4 に蓄積し、ユーザー操作部 8 5 からの操作入力情報に従ってデータ記憶装置 8 4 から記憶情報を読み出して、パネル表示部 8 6 に表示させる。従って、プリペイドカードを端末装置 1 4 に挿入することにより、基地局 1 3 からの微弱電波による情報の受信が可能となり、データ記憶装置 8 4 に記憶されることにより、任意の時点で繰り返し読むことも可能となる。この場合、プリペイドカード処理部 8 2 により所定量の情報を受信する毎に、プリペイドカードの記憶金額を減算する処理を行い、残額零の場合には、パネル表示部 8 6 に残額零を表示することもできる。又前述の場合は、送信情報をスクランブルして識別不可能の情報とした場合であるが、スクランブル処理の代わりに、各種の暗号化方式を適用することができるものであり、その場合には、プリペイドカードの代わりに暗号鍵を記憶したカードを契約者へのみ配布し、そのカードを挿入することにより、暗号化情報を復号して平文情報とすることもできる。

【 0 0 3 1 】又データ記憶装置 8 4 は、小型のハードディスク装置や半導体集積回路メモリにより構成することができるから、数 M バイト乃至数百 M バイトの容量とすることが容易であるが、最新の情報を蓄積する為に、空

き記憶領域がなくなった場合には、古い記憶情報から頁単位やブロック単位（図 5 の（f）の頁単位のデータ参照）で順に削除して、新しく受信した情報を記憶するように、プロセッサ 8 3 により制御することができる。又データ記憶装置 8 4 を IC カード化して、空き記憶領域がなくなった時に、新しい IC カードと交換して、受信情報を記憶させる構成とすることも可能である。この場合、この IC カードを自動販売機の機能を有する基地局 1 3 の図 3 の挿入口 3 3 に挿入して、基地局 1 3 で受信した情報を IC カードに記憶させることも可能となる。

【 0 0 3 2 】又ニュース等の情報を、基地局 1 3 から継続して送信している場合に、その基地局 1 3 からのミリ波の微弱電波を受信した端末装置 1 4 は、プロセッサ 8 3 の制御により前回受信した情報と、今回受信した情報とを比較して、比較一致の場合には、前回の受信情報と同一の情報を受信したことになるから、今回受信した情報をデータ記憶装置 8 4 に記憶する処理は行わず、比較不一致の場合のみ、前回の受信情報を削除して、その領域に今回の受信情報を書込むように制御し、常に最新の情報を蓄積し、ユーザー操作部 8 5 からの操作入力信号によりパネル表示部 8 6 に表示することができる。この場合、例えば、記憶情報と受信情報との図 5 のフォーマットに於ける情報コードと IP コードと送信日時とについて比較し、比較一致の場合には同一情報と判定することができるから、高速で同一情報か否かを判定することができる。

【 0 0 3 3 】又前回の受信情報を保存して後刻繰り返して読みたい場合には、ユーザー操作部 8 5 から更新中止の制御情報を入力することにより、受信情報によるデータ記憶装置 8 4 の記憶情報の更新を停止することができる。又外部記憶装置用通信処理部 8 7 は、例えば、大型表示装置にデータ記憶装置 8 4 に記憶された情報を転送して表示する場合の処理等を行うものである。又パネル表示部 8 6 は、例えば、A 4 判や B 5 版程度の表示面積とすることも容易であるから、雑誌や図書の 1 頁分を表示することができる。又文字データのみでなく、画像等のイメージデータもデータ記憶装置 8 4 に記憶することができるから、パネル表示部 8 6 に文字と画像等とを同時に表示することも可能である。

【 0 0 3 4 】図 8 は本発明の実施例の自動販売機能を有する基地局のブロック図であり、図 6 と同一符号は同一部分を示し、9 1 は誤り訂正復号回路、9 2 はスクランブル除去回路、9 3 は制御信号識別回路、9 4 はプロセッサ（CPU）、9 5 はデータ記憶装置、9 6 はユーザー操作部、9 7 は表面パネル表示部、9 8 は送出データ処理部である。

【 0 0 3 5 】受信部 5 0 と送信部 6 7 とは、図 6 に示す基地局と同様であるが、図 3 に示すように、自動販売機能を有する構成とした場合を示し、ユーザー操作部 9 6 は、図 3 に於ける情報種別選択ボタン 3 1 や現金、プリ

ペイドカード、クレジットカード等の挿入口 3 4 等を示し、表面パネル表示部 9 7 は、図 3 に於ける情報種別表示部 3 0 や操作ガイダンス及び金額を表示する表示部 3 2 等を示す。従って、ユーザーが表面パネル表示部 9 7 の表示内容に従ってユーザー操作部 9 6 を操作し、指示された金額を支払った時に、プロセッサ 9 4 の制御により、ユーザーが指示した情報がデータ記憶装置 9 5 から読出されて、送信部 6 7 からミリ波の微弱電波により送信され、ユーザーの端末装置 1 4 により受信されて、記憶表示されることになる。即ち、基地局 1 3 は、自動販売機と同様に、情報の価格を支払ったユーザーに対して、その情報を販売することができる。

【 0 0 3 6 】前述の実施例は、衛星回線を用いた伝送網により情報を伝達する場合を示すが、一般の電話交換機を含む地上の回線や光伝送路を含む回線或いは無線回線により伝送網を構成して、情報送信センタ（情報同報送信センタ 1 1）からの情報を伝達することもできる。その他、本発明は前述の実施例にのみ限定されるものではなく、種々付加変更することができる。

【 0 0 3 7 】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、新聞社、雑誌社、図書出版社等の情報提供者から提供された情報を衛星回線又は地上有線回線等による伝送網 2 を介して、情報送信センタ 1 から基地局 3 へ送信し、その基地局 3 から微弱電波により送信し、端末装置 4 により受信して記憶表示するものであり、リアルタイムで情報を受信して表示できると共に、端末装置 4 に於いて記憶表示することにより、任意の時点で繰り返し受信情報を表示して見ることができる利点がある。

【 0 0 3 8 】又基地局 3 からミリ波帯の微弱電波により情報を送信する構成とした場合、占有帯域幅を大きくすることができるから、大量の情報を高速伝送することが可能となり、基地局 3 の周辺を通過する時間内で端末装置 4 は所望の情報を受信蓄積することができる。又受信アンテナを小型化できるもので、プリントアンテナ等の使用も可能となり、端末装置 4 の小型化を図ることが容易となる。又ミリ波の電波の減衰が大きいから、サービスエリアを限定することが容易となり、分散配置された基地局 3 の送信周波数を同一としても互いに干渉することがなくなる。又基地局 3 に自動販売機の機能を付加しない場合は、送受信部はマイクロ波帯域及びミリ波帯域の構成であるから、小型化が容易であるから、基地局 3 を駅頭や道路の交差点等に設置することも容易となり、システム構築の経済化を図ることができる。

【 0 0 3 9 】又基地局 3 に自動販売機の機能を付加した場合、情報販売の料金の回収が容易となる利点があり、又ユーザーに対しては、多種類の情報の中からその都度所望の情報を選択して受信することができるから、情報の多様化に対して容易に対処できる利点がある。

【 0 0 4 0 】又端末装置 4 は、液晶パネル等による表示

11

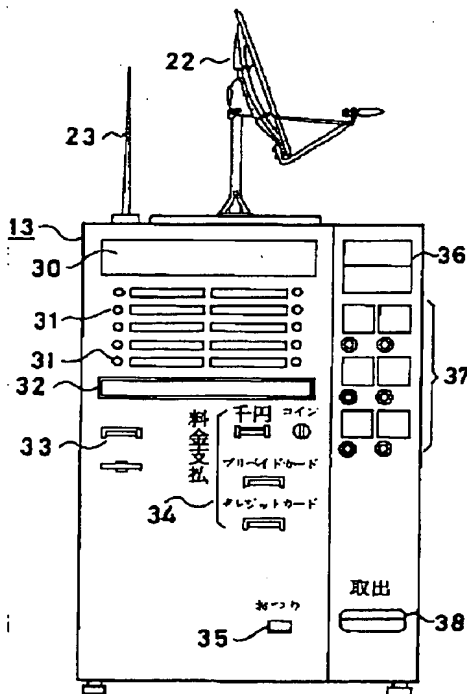
部と、半導体メモリ等による記憶部とを備えているから、大量の情報を記憶部に受信蓄積し、受信情報を直ちに、或いは後刻表示部に表示して読むことができる。例えば、新聞の内容を受信蓄積して、歩行中或いは車中に於いて頁選択等を行って表示部に表示させ、最新のニュース等を読むことができる。その場合、新聞としては印刷しないから、紙資源の節約を図ることができる利点がある。

【0041】又端末装置4にカードを挿入することにより、受信可能状態とする構成を設けた場合、単に端末装置4を保持するユーザーは情報を受信できないが、プリペイドカードや契約者カード等のカードを端末装置4に挿入した場合のみ情報を受信できることにより、情報の販売代金の回収が自動販売機の場合と同様に容易となる利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図3】

本発明の実施例の基地局の説明図



12

【図1】本発明の原理説明図である。

【図2】本発明の実施例の説明図である。

【図3】本発明の実施例の基地局の説明図である。

【図4】本発明の実施例の端末装置の説明図である。

【図5】本発明の実施例の情報のフォーマット説明図である。

【図6】本発明の実施例の基地局のブロック図である。

【図7】本発明の実施例の端末装置のブロック図である。

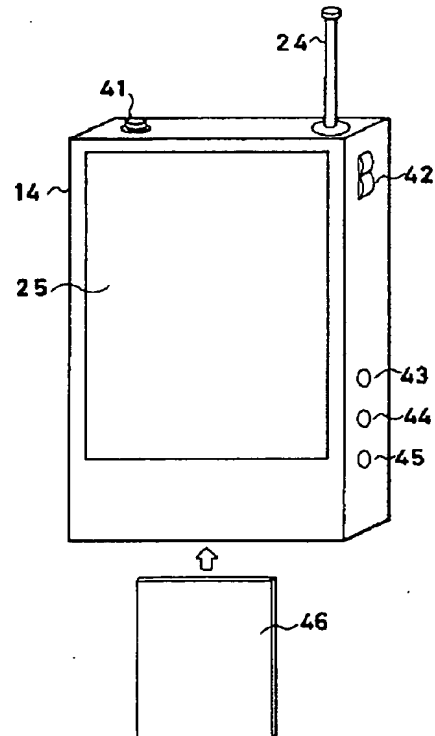
10 【図8】本発明の実施例の自動販売機能を有する基地局のブロック図である。

【符号の説明】

- 1 情報送信センタ
- 2 伝送網
- 3 基地局
- 4 端末装置

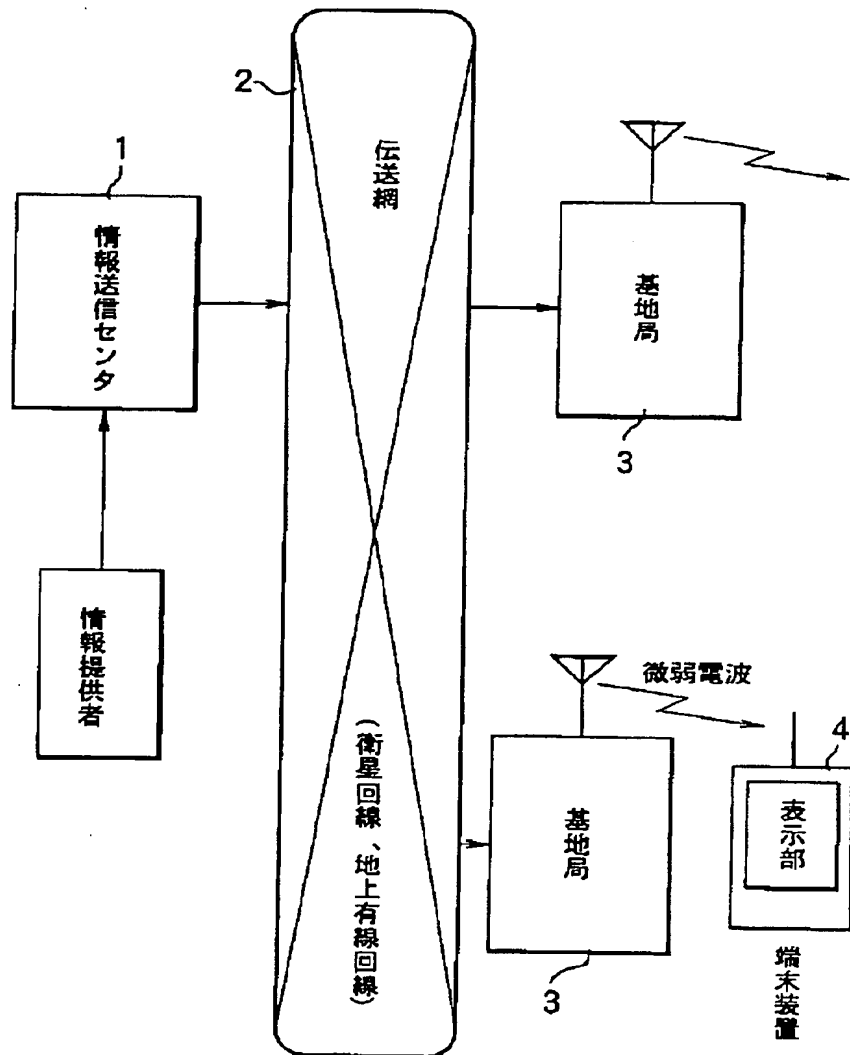
【図4】

本発明の実施例の端末装置の説明図



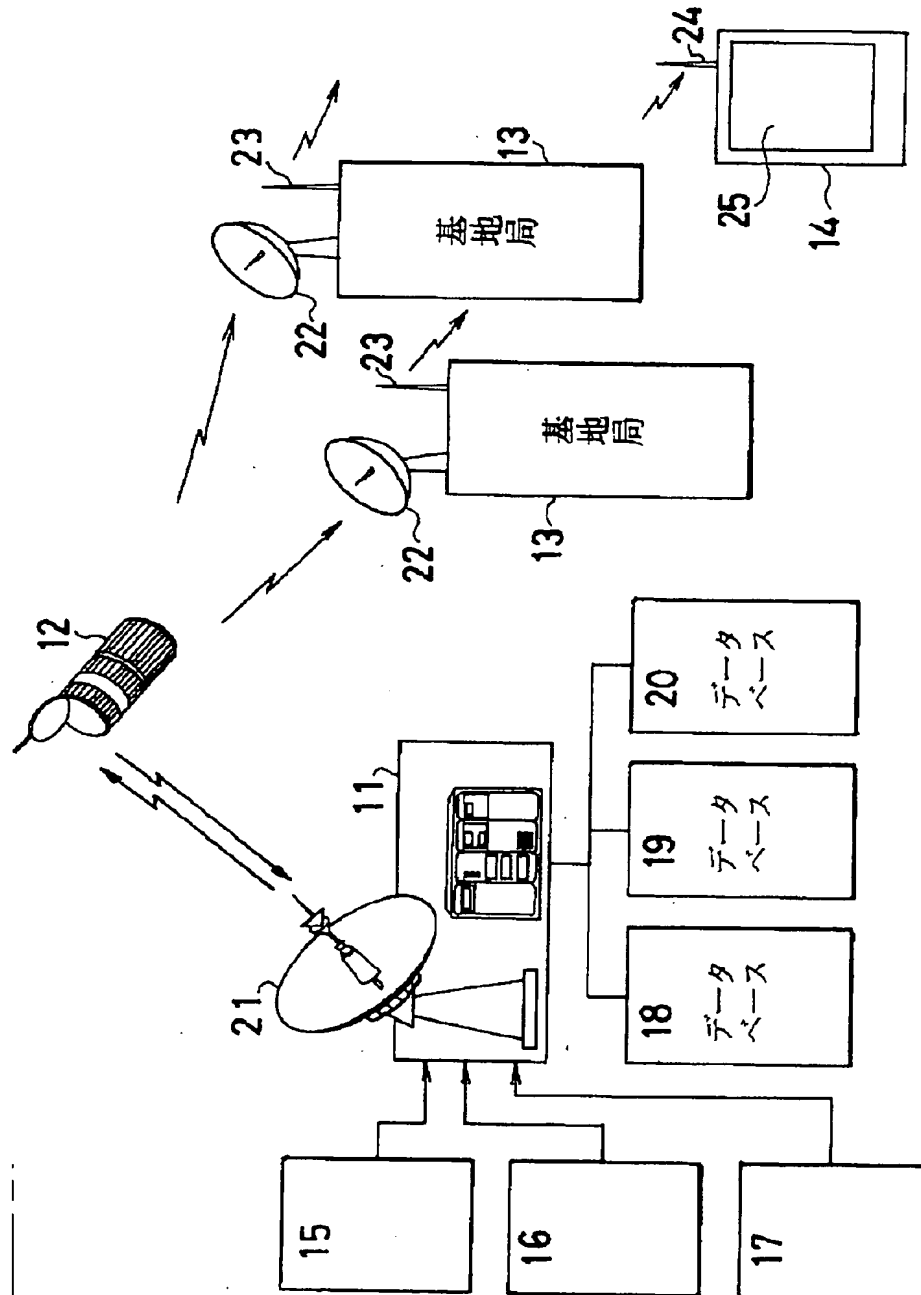
【図 1】

本発明の原理説明図



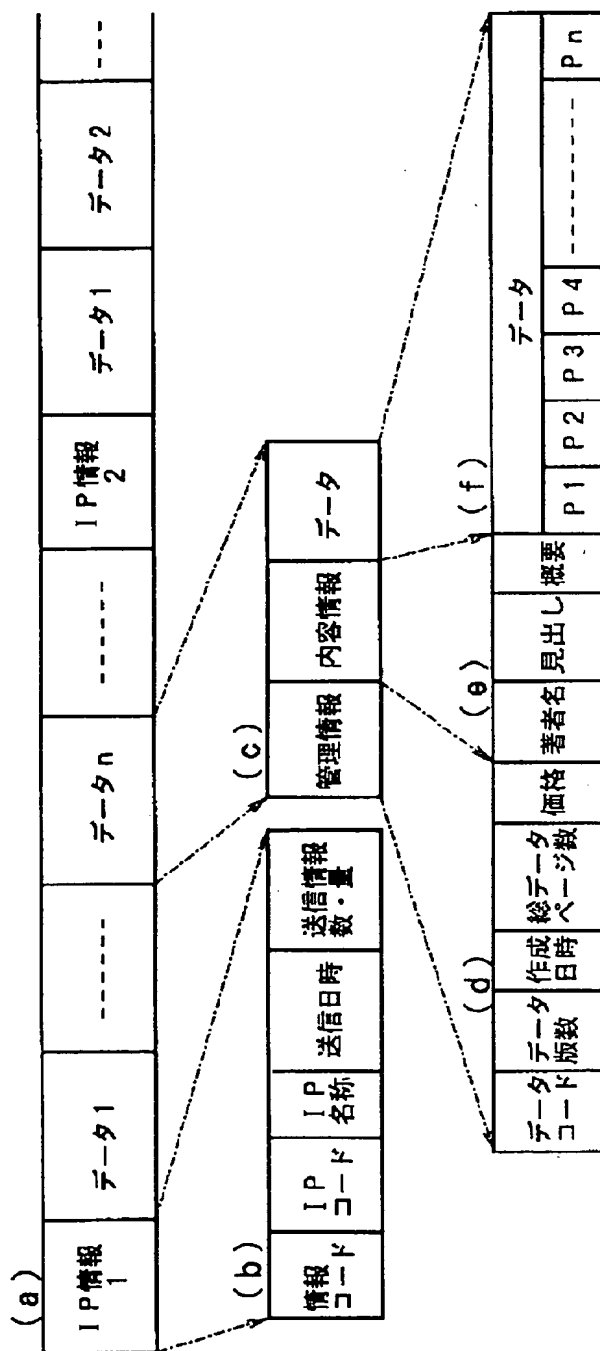
【図 2】

本発明の実施例の説明図



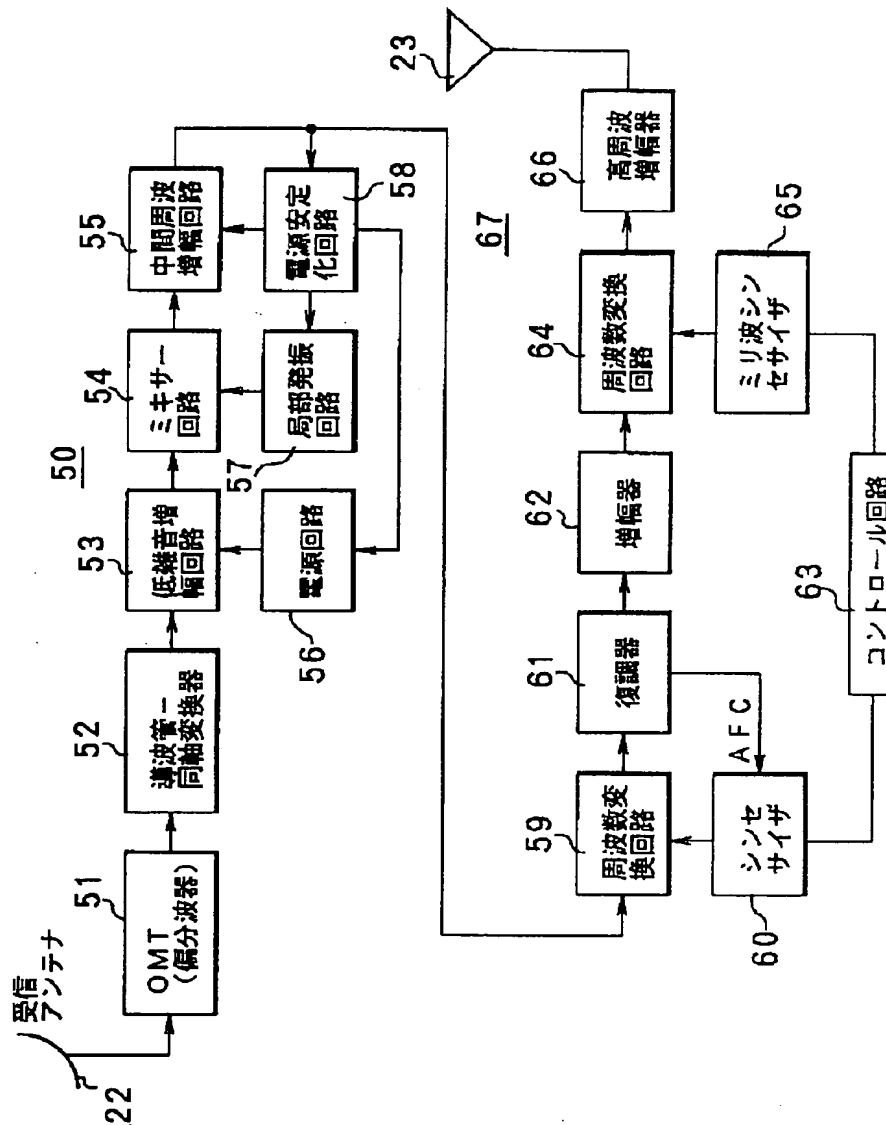
【図 5】

本発明の実施例の情報のフォーマット説明図



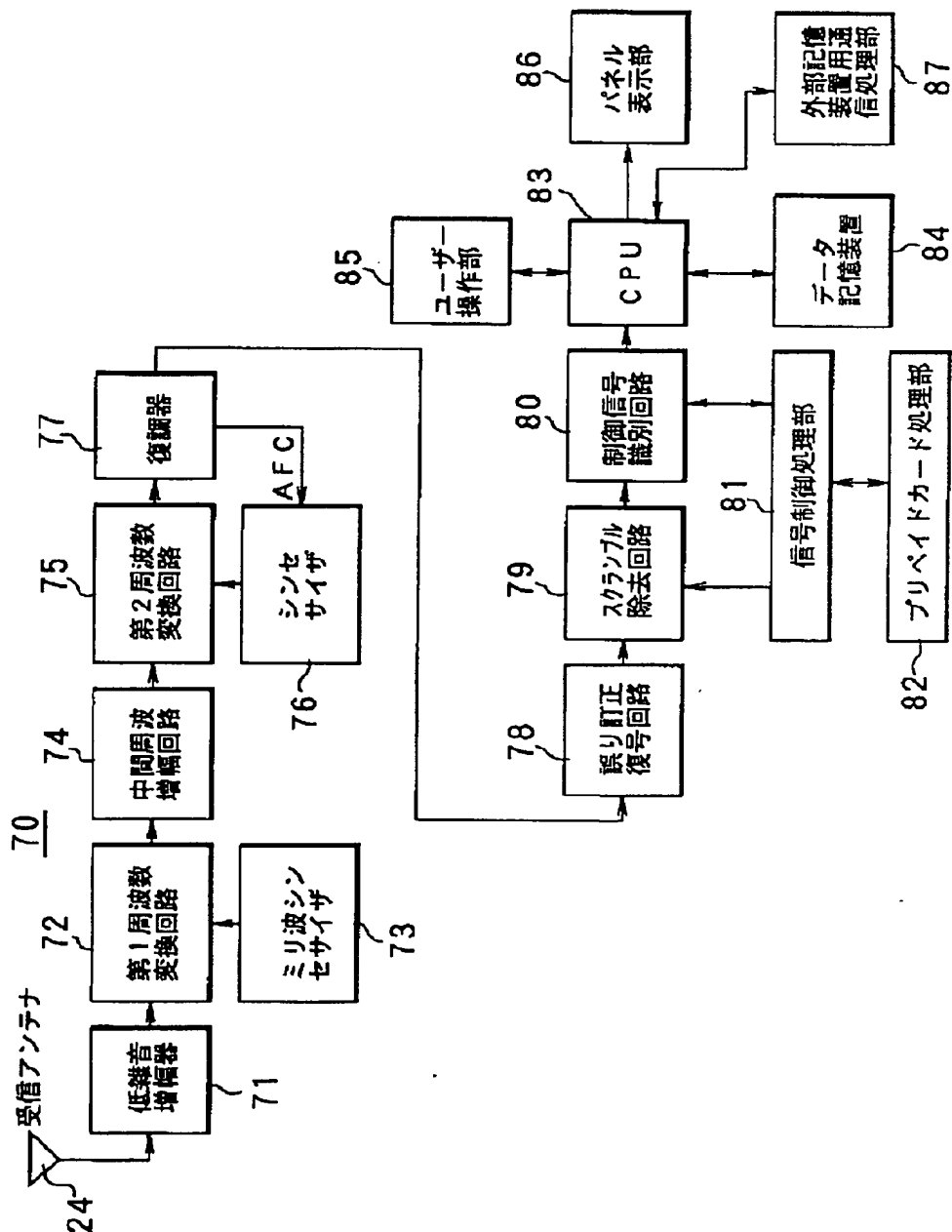
【図 6】

本発明の実施例の基地局のブロック図



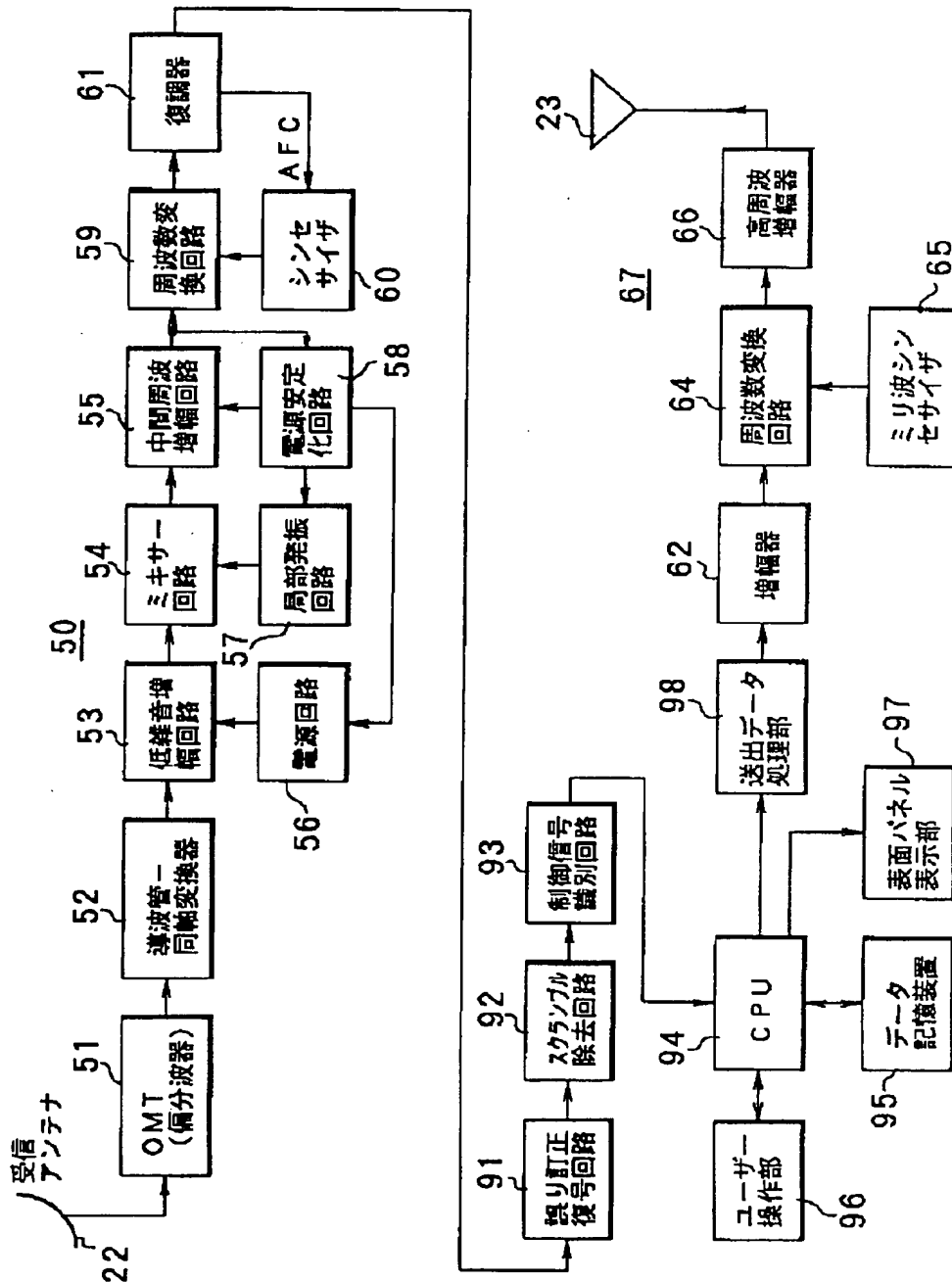
【 図 7 】

本発明の実施例の端末装置のブロック図



【図 8】

本発明の実施例の自動販売機能を有する基地局のブロック図



フロントページの続き

(72) 発明者 門岡 良昌
神奈川県川崎市中原区上小田中 1 0 1 5 番
地 富士通株式会社内

(72) 発明者 早川 麻里子
神奈川県川崎市中原区上小田中 1 0 1 5 番
地 富士通株式会社内